

Nejčastější vady vozovek způsobené chybným návrhem opravy

Ing. Jiří Klepáč, ŘSD ČR (PÚ GŘ)

Nejčastější vady vozovek způsobené chybným návrhem opravy

- ▶ Vady plynoucí z chybného návrhu (rozpor s platnými předpisy – normy, TKP, TP, VL)
- ▶ Vady plynoucí z nevhodné kombinace jednotlivých konstrukčních částí opravy
- ▶ Vady plynoucí z nevhodných či problematických detailů (zejména při provádění)

Typické vady na vozovkách (spojené s nesprávných návrhem nebo nevhodně řešeným detailem či chybou při provádění)

CBK a související stavební prvky

- ▶ Odseparování monolitického žlabu od vozovky (např. vlivem nevhodně zvoleného podkladu – např. šterkodrt' místo betonového lože)
- ▶ Nepřiměřeně široká spára z materiálu pro EMZ (styk CB/AB, rozšířená dilatační spára, obdobně u MZ)
- ▶ Nesprávně použitý tvar ŠŽ (např. kónický podél CBK) – dochází k široké spáře, netěsný a nestabilní prvek, který v případě zátěže od provozu vykazuje vznik trhlin a rozpad.
- ▶ Nesprávně navržené dilatační spáry v CBK (vystřelování CB desek) – riziková jsou pak místa změny šířky vozovky
- ▶ Trhliny u monolitického žlabu u CBK, výrony vody s jemnými částicemi z prostoru spárořezu – nefunkční odvodnění podkladní vrstvy mimo konstrukci vozovky za monolitický žlab (geodrény).
- ▶ Vyztužení atypických CB desek v oblasti MÚK (nesplňující poměr hran 1:1,5 nebo ty s ostrým úhlem).
- ▶ Správné vedení spárořezu CBK – dle R92

Nedodržení platných předpisů, nevhodná kombinace konstrukčních vrstev v návrhu opravy

- ▶ Chybný či nevhodný návrh asfaltové směsi (nevyhovující bod měknutí) – velmi často dochází předčasně (v řádu jednotek let) k tvorbě trvalých deformací – vzniku kolejí ve vozovce – problematické jsou velmi často parametry ložní vrstvy.
- ▶ Nevhodně koncipované konstrukční vrstvy vozovek ve vazbě na přípustné odchylky jednotlivých vrstev a způsob provádění (např. ACP 16 v tl. 50 mm na SC nebo RS, s realizací po polovinách).
- ▶ Nedodržení požadovaných normových tloušťek jednotlivých konstrukčních vrstev (zejména AHV).
- ▶ Nesprávné použití typů asfaltových směsí a konstrukční skladby vůči TDZ nebo charakteru dopravního zatížení.

Typické vady na vozovkách (spojené s nesprávným návrhem nebo nevhodně řešeným detailem či chybou při provádění)

Snížená životnost opravy neodstraněním příčin vzniku poruch

- ▶ Ponechání nevhodných materiálů v úrovni pláně, aktivní zóny a podloží – doprovázeno předčasnou tvorbou trvalých deformací (podélné nerovnosti, propady vozovky) – typicky D5 oblast Ejpovic (přivaděč na dálnici z Plzně), D6 Velká Dobrá. (výrazně nepříznivý vliv do konstrukčních vrstev vozovky a jejich snížená životnost při změnách tvorby trvalých deformací a v rámci opakovaných mrazových cyklů)
- ▶ Nedostatečně vyřešené odvodnění tělesa komunikace (zavodňování konstrukčních vrstev vozovky, předčasná tvorba výtluků doprovázena nespojením vrstev)

Negativní zkušenosti z realizace (ovlivněné pouze hraničně vyhovujícím návrhem konstrukční skladby vozovky)

- ▶ Nedostatečné celkové souvrství AHV (v kombinaci s přípustnými odchylkami při provádění).
- ▶ Podkladní vrstvy - Výrazně zahliněné MZK.
- ▶ Nedodržení technologických přestávek hydraulicky stmelěných podkladních vrstev (+ předčasná pokládka AHV) = výsledkem jsou nedostatečné parametry těchto vrstev (snížená životnost)
- ▶ Kombinace výše uvedeného s výsledným efektem nevyhovující konstrukce vozovky příslušné TDZ.
- ▶ Nezbytné dimenzovat konstrukční skladbu vozovky s ohledem na charakter dopravního zatížení (vhodně zohlednit vliv statického zatížení a smykového namáhání) – např. autobusové zálivy, okružní křižovatky, vratné větve MÚK s malým poloměrem s vyšším podílem kamionové dopravy.
- ▶ Posyp SMA předobaleným kamenivem (nutné provádět ve správný okamžik), nikoliv ve finální fázi hutnění, kdy již není možné posyp vhodně zapracovat do směsi) – následně vzniká problém s vyčištěním povrchu vozovky před zprovozněním – bezpečnost, PVV, zanesení odvodňovacích prvků.

Typické vady na vozovkách (spojené s nesprávným návrhem nebo nevhodně řešeným detailem či chybou při provádění)

Chybný návrh detailů v PD

- ▶ Rozhraní pokládky AHV na rozhraní úprav či rozhraní jednotlivých SO – pokládka asfaltových vrstev do nulového klínu (sjezdy z dálnice, rozhraní SO, prostor v oblasti OK).
- ▶ Nevhodný způsob pokládky vlivem nesprávně provedených sanací přilehlých stavebních prvků a konstrukčních částí.
- ▶ Nevhodná poloha pracovní spáry v AHV (zasahuje do jízdní stopy, je vedena podélně nebo šikmo vůči směru provozu – prostor MÚK, D8, apod.). Je důležité vedení pracovní spáry kolmo na směr jízdy tak, aby pracovní spára byla co nejkratší a byl minimalizován její pravidelný pojezd.

Nízkohlučné obrusné vrstvy (dle TP 259), nyní již dle ČSN 73 6120

- ▶ Nízkohlučné obrusné vrstvy dle TP 259 – realizace bez studené pracovní spáry. Pro zajištění maximální trvanlivosti nutné realizovat jako bezspárovou technologii.
- ▶ Nutné zajištění funkčního odvodnění NH obrusných vrstev (vyřešení veškerých detailů, nové detaily pro mosty – VL4).
- ▶ Neprovádět podrcení předobaleným kamenivem na NH obrusné vrstvy.
- ▶ Nevhodně volená ložní vrstva pod NH obrusné vrstvy.
- ▶ NH obrusné vrstvy nenavrhopat na mostech (pokud to není nezbytně nutné) – pozn.: hluk vyvozený MZ je významně vyšší než hlučnost běžného povrchu (SMA 11, ACO 11).
- ▶ NH obrusné vrstvy nedoporučují navrhovat v intravilánu na komunikacích s dovolenou rychlostí 50 km/h – efekt je zanedbatelný/nulový a naopak vznikají velké problémy s odvodněním této vrstvy a s čištěním této vrstvy – následně se tyto prvky podílí na významně nižší životnosti této obrusné vrstvy.



Nové detaily odvodnění NH obrusných vrstev na mostě – VL4

TRUBIČKA ZABETONOVANÁ

POZNÁMKY:

- OPRAVA PLATÍ JEN PRO TŘÍVRSTVIVOU VOZKOVU S OBRUSNOU VRSTVOU SE SNÍŽENOU HLUČNOSTÍ DLE TP 259
- KORÓZIVZDORNÁ OCEL 1.4404 NEBO 1.4971 DLE TKP 19A
- PERFOROVANÉ PŘEKRYTÍ VÝTOKU – KRYTÍ PLECH NEBO PLETIVO Z KORÓZIVZDORNÉ OCELI S PODOVRŠNÝM ROZMĚREM 150x150 mm NEBO #150 mm, PLECH TLOUŠŤKY MIN. 2,5 mm S OTVORY DO #10 mm, PLETIVO Z DRÁTU # MIN. 2 mm S OKY DO 10x10 mm, VOLNÝ PRŮŘEZ MIN. 30X
- PEČETIČÍ MATERIÁL DLE TP 164
- DRENÁŽNÍ POLYMERBETON (DŘÍVE POD NÁZVEM PLASTBETON) DLE TKP 18
- VARIANTA SE ZABETONOVANOU CHRÁNIČKOU SE ŘEŠÍ ODPODNĚ JAKO NA VL4 406.11
- NELZE-LI PŘI OBVYKLÝCH SKLONOVÝCH POMĚRECH OSADIT TRUBKY V OBVYKLÉ MAXIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI 6 m, JE NUTNÉ PROSTOR ODVODNĚNÍ PODÉLNĚ DRENÁŽI UMÍSTĚNOU V DĚLAH MOSNÉ KONSTRUKCE
- V PŘÍPADĚ SPÁŘEZŇCH KONSTRUKCÍ JE PŘESAH TRUBKY MINIMÁLNĚ 100 mm POD DOLNÍ ÚC CELE NOSNÉ KONSTRUKCE
- PŘI ULOŽENÍ TRUBIČKY DO ODVODNĚNÍ VRTU JE PRŮMĚR VRTU MIN. 75 mm

ŘADA 400 – MOSTNÍ SVRŠEK	MD ČR	VL 4
ODVODNĚNÍ IZOLACE TRUBIČKAMI	ODBOR POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ	406.11a
OBRUSNÁ VRSTVA SE SNÍŽENOU HLUČNOSTÍ		01/2020

POZNÁMKY:

- OPRAVA PLATÍ JEN PRO TŘÍVRSTVIVOU VOZKOVU S OBRUSNOU VRSTVOU SE SNÍŽENOU HLUČNOSTÍ DLE TP 259
- DRENÁŽNÍ POLYMERBETON (DŘÍVE POD NÁZVEM PLASTBETON) DLE TKP 18
- PŘÍČNÝ SKLON STI ODPOVÍDÁ POŽADOVANÉMU PŘÍČNÉMU SKLONU KOMUNIKACE
- ŽEBRA Z DRENÁŽNÍHO POLYMERBETONU V DÉLCE 0,4 m SE PROVÁDĚJÍ V MÍSTĚ TRUBIČKY ODVODNĚNÍ IZOLACE A ODVODNĚVAČE ANEBY OBVYKLE PO 4 AŽ 6 m
- ŽEBRA SE UMÍSTÍ MIMO SPÁŘI ŘÍNS
- PŘED SPODNÍM MOSTNÍM ZÁVĚREM SE NA DÉLKU 3 AŽ 4 m ŽEBRO Z DRENÁŽNÍHO POLYMERBETONU ROZŠÍŘÍ AŽ K ŘÍNSĚ

ŘADA 400 – MOSTNÍ SVRŠEK	MD ČR	VL 4
ODVODNĚNÍ IZOLACE DRENÁŽNÍM POLYMERBETONEM (MIMO ODVODNĚVAČI TRUBIČKY)	ODBOR POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ	406.15
OBRUSNÁ VRSTVA SE SNÍŽENOU HLUČNOSTÍ		01/2020

POZNÁMKY:

- OPRAVA PLATÍ JEN PRO TŘÍVRSTVIVOU VOZKOVU S OBRUSNOU VRSTVOU SE SNÍŽENOU HLUČNOSTÍ DLE TP 259
- DRENÁŽNÍ POLYMERBETON (DŘÍVE POD NÁZVEM PLASTBETON) DLE TKP 18
- ŽEBRA Z DRENÁŽNÍHO POLYMERBETONU V DÉLCE 0,4 m SE PROVÁDĚJÍ V MÍSTĚ TRUBIČKY ODVODNĚNÍ IZOLACE A ODVODNĚVAČE ANEBY OBVYKLE PO 4 AŽ 6 m
- ŽEBRO SE UMÍSTÍ MIMO SPÁŘI ŘÍNS

ŘADA 400 – MOSTNÍ SVRŠEK	MD ČR	VL 4
ODVODNĚNÍ IZOLACE DRENÁŽNÍM POLYMERBETONEM	ODBOR POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ	406.15a
PŮDORYSNÍ SCHÉMA ŽEBER		01/2020
OBRUSNÁ VRSTVA SE SNÍŽENOU HLUČNOSTÍ		

Typické vady na vozovkách (spojené s nesprávným návrhem nebo nevhodně řešeným detailem či chybou při provádění)

Chybný návrh v PD

- ▶ Nevhodná kombinace prvků zajišťující obdobnou funkci – návrh vrstvy SAL v kombinaci s plošnou pokládkou geomříží. Je potřeba se správně rozhodnout pro příslušný prvek s ohledem na potřebu a možný přínos.
- ▶ Chybný návrh tl. AHV v rozporu s ČSN 73 6121, např. ACP 22S (nelze navrhovat v tl. 50 mm, 110mm, je nevhodné navrhovat vyrovnávky v tl. 10-50 mm, apod.
- ▶ Nevhodně ukončené AHV v oblasti přechodové desky mostu – nutné vždy navrhovat včetně detailů ukončení jednotlivých vrstev v prostoru přechodové desky v podélném směru – viz. VL 4 (klíny z MA). Chybné ukončení vždy podněcuje rozpad jednotlivých vrstev vlivem jejich nedostatečné tloušťky a následné segregace směsi a jejího rozpadu – projevuje se častými poruchami v oblasti MZ. Vrstva z SC musí být ukončena před prostorem přechodové desky mostu.

Další technologické části (s dopadem na bezpečný provoz)

- ▶ Správná poloha kanalizačních a drenážních šachet vůči požadavku na bezpečný provoz – nesmí tvořit pevnou překážku.
- ▶ Nezbytné zajištění funkčního odvodnění SDP u směrově rozdělených komunikací – eliminovat pravidelné zavodňování konstrukčních vrstev vozovky (AHV a zejména CBK)
- ▶ Požadavek na správnost specifikace materiálu v nezpevněné krajnici tak, aby byla maximálně kompaktní a dostatečně únosná a bylo eliminováno riziko uvolnění větší frakce kameniva do prostoru vozovky (např. při nehodě či jiném sjetí vozidla ke kraji).

Časté nerespektování požadavků platných předpisů

STEPS

Tabulka E.1 – Doporučené druhy asfaltových pojiv¹⁾ podle třídy dopravního zatížení a typu vrstvy
betonu včetně přípustných tloušťek

Označení směsi	Tloušťka vrstvy (mm)	Třída dopravního zatížení ²⁾			
		S	I	II	III
Obrusné vrstvy^{3) 4)}					
ACO 8	25–50			–	
ACO 8 CH	25–40				–
ACO 11S ACO 16S	35–50 45–60	PMB 45/80-65, PMB 25/55-60			
ACO 11+ ACO 16+	35–50 45–60	–		PMB 45/80-55, PMB 25/55-60	
ACO 11 ACO 16	35–50 45–60			–	
Ložní vrstvy^{4) 5)}					
ACL 16S ACL 22S	50–70 60–90	PMB 25/55-60, PMB 45/80-65			
ACL 16+ ACL 22+	50–70 60–90	–		PMB 25/55-60, PMB 45/80-65, 50/70	
ACL 16 ACL 22	50–70 60–90			–	
Podkladní vrstvy					
ACP 16S ACP 22S	50–80 60–100	PMB 25/55-60, PMB 10/40-65, 30/45, 50/70			
ACP 16+ ACP 22+	50–80 60–100			–	

Tabulka G.1 – Doporučené druhy asfaltových pojiv¹⁾ podle třídy dopravního zatížení a typu vrstvy
koberec mastixového včetně přípustných tloušťek vrstev

Označení směsi	Tloušťky vrstev (mm)	Třída dopravního zatížení ²⁾					
		S	I	II	III	IV	V
Obrusné vrstvy^{3) 4) 5)}							
SMA 4 SMA 5	15–30						50/70, 70/100 PMB 45/80-55
SMA 8 S	25–40	PMB 25/55-60, PMB 45/80-65					
SMA 8 +	20–40			50/70; PMB 25/55-60 PMB 45/80-65			
SMA 8	20–40					50/70, 70/100	
SMA 11 S	35–45	PMB 25/55-60, PMB 45/80-65					
SMA 11 +	30–50			PMB 25/55-60, PMB 45/80-65 50/70			
SMA 11	30–50					50/70, 70/100	
SMA 16 +	40–60			PMB 25/55-60, PMB 45/80-65 50/70			
SMA 16	40–60					50/70, 70/100	

Vedení studených i teplých pracovních spár

Problém: Nesprávně navržena poloha pracovní spáry do stopy vozidel, její pojiždění vede k poruše obrusné vrstvy a následnému výtluku.

Řešení: Návrh pracovní spáry kolmo na směr jízdy, v případě MUK obvykle v místě rozštěpu větví MUK od hlavní trasy. Spáry mají být přímé (rovné) a mimo stopu vozidel.



Trvalé deformace

- ▶ Chybný či nevhodný návrh asfaltové směsi (nevyhovující bod měknutí) – velmi často dochází předčasně (v řádu jednotek let) k tvorbě trvalých deformací – vzniku kolejí ve vozovce – problematické jsou velmi často parametry ložní vrstvy.





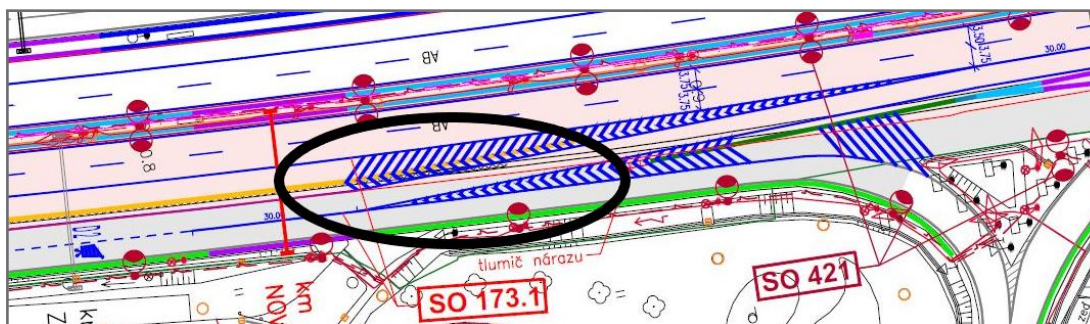
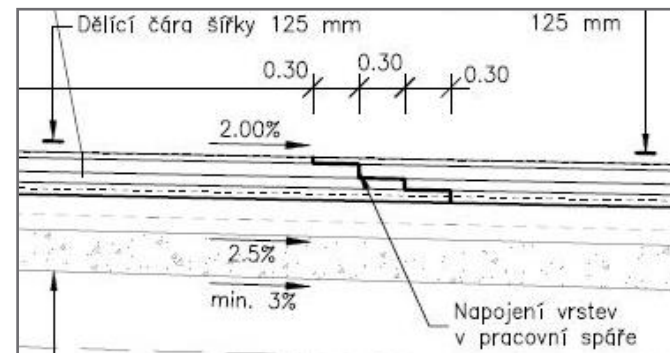
Trvalé deformace, poruchy vozovky na MÚK



Prokreslení studených pracovních spár AHV

Problém: nesprávně či nedostatečně navržené odstupňování jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky (např. při realizaci oprav po polovinách), prostor nedostatečně ztuhněných konstrukčních vrstev doprovázené propady a poklesy vozovky, kopírování pracovní spáry.

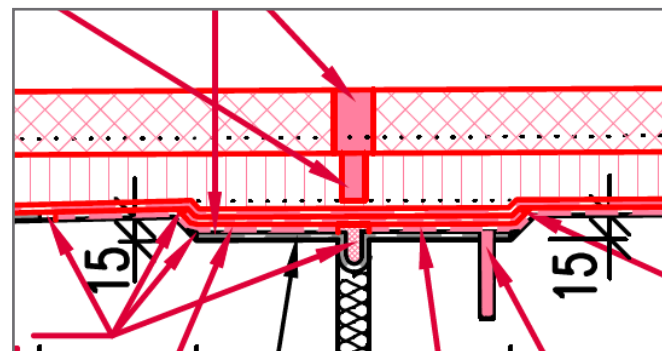
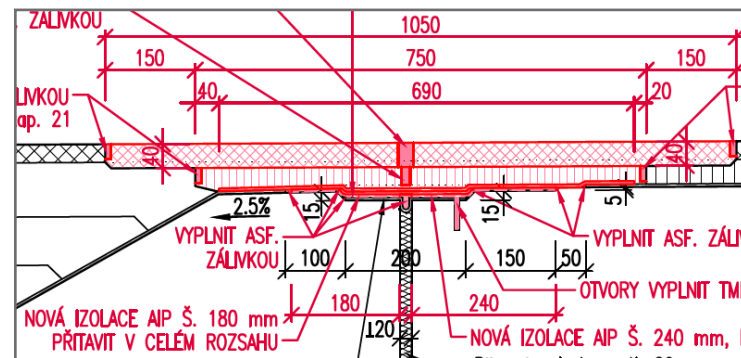
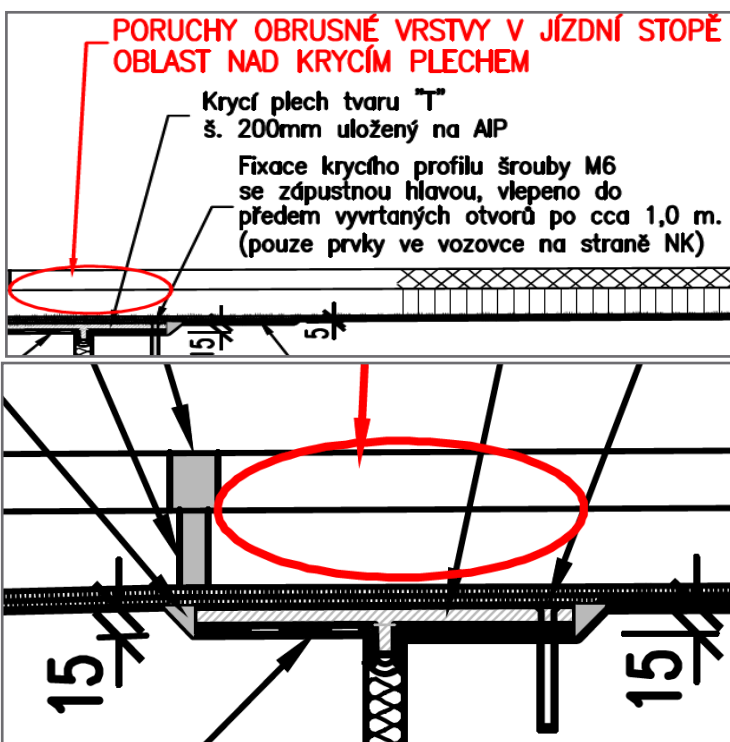
Řešení: nezbytné dostatečné odstupňování jednotlivých vrstev vozovky včetně vhodného ošetření spár.



Podpovrchový mostní závěr dle VL4 – 305.02

Problém: tuhostí T-plechu dochází k nedosednutí na 100 % plochy plechu. Plech má tak tendenci se kroutit při přejezdech dopravy a tím namáhá vozovku nad ním, čímž dochází k degradaci

Řešení: plánovaná oprava počítá s vyjmutím plechu a pouze přetažením zdvojené izolace, víceméně dle VL4 – 305.01.



Nezpevněná krajnice

- Požadavek na správnost specifikace materiálu v nezpevněné krajnici tak, aby byla maximálně kompaktní a dostatečně únosná a bylo eliminováno riziko uvolnění větší frakce kameniva do prostoru vozovky (např. při nehodě či jiném sjetí vozidla ke kraji).



Spároveň CBK – nesprávné umístění šachet

Problém: Nesprávná poloha šachet vůči spároveň CBK, nefunkční dilatace ve spáře.

Řešení: V případě umístění šachet v těsné blízkosti pracovních spár tak, že již není možné proložit okraj CBK ani dvěma vodorovnými vlákny sítě, doporučujeme realizaci pomocí bednění a následném obetonování vlastních šachet.



Vystřelování a drcení CB desek



Vystřelování a drcení CB desek



Nefunkční odvodnění CBK za prostor monolitického žlabu



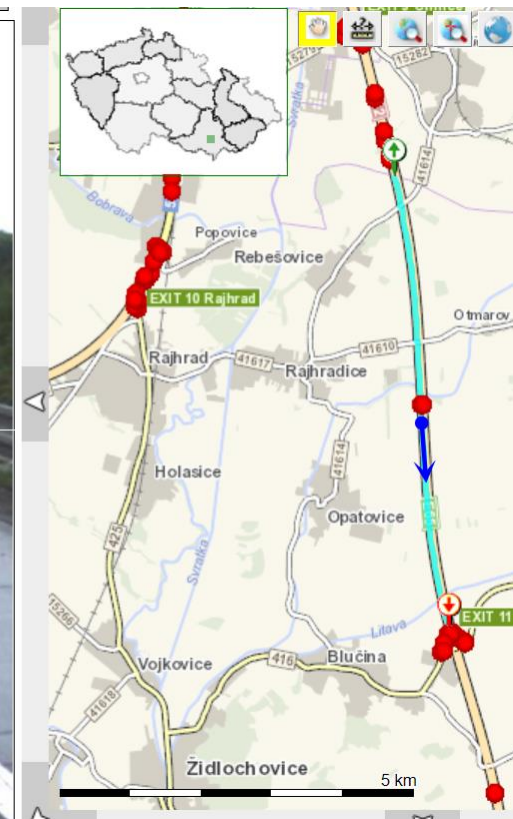
Umístění šachet do NK a svahů těles

Problém: Nevhodné umístění šachet do nezpevněných krajnic i svahů těles tvořící pevnou překážku.

Řešení: Osazení víka šachty ve vhodné výšce s použitím kónusů a vyrovnávacích prstenců. V krajním případě je možné pevnou překážku odstranit provedením náběhové hrany s dodatečným zpevněním svahu v okolí šachty.



Spároveň CBK – hlavní trasa - WIM



Spárořez CBK – prostor MÚK



Další témata:

Vozovky

Nerovnosti podkladní vrstvy v návaznosti na AHV

Návrh konstrukce vozovky mimo hlavní trasu

Typová řešení pro odvodnění nízkohlučných obrusných vrstev

Návrh přidružených prací k opravám vozovky

Příprava podkladu pro pokládku

Materiál dilatačních prvků

Nefunkční (chybějící) těsnění dilatačních spár monolitických žlabů

Propadlý štěrbinový žlab

Nefunkční svodidlo v SDP

Volné konce svodidel

Povrch sloupů ŽB konstrukcí PHS

Nerovnosti podkladní vrstvy v návaznosti na AHV

Problém: Na nestmelených či hydraulicky stmelených podkladních vrstvách dochází při realizaci obvykle k větším nerovnostem než je přípustná odchylka pro pokládku AHV. Při následné pokládce první (podkladní) asfaltové vrstvy v minimální přípustné tloušťce, tak za účelem dosažení požadované rovinnosti může dojít k překročení max. přípustné odchylky a nedodržení normové tloušťky pro pokládku.

Řešení: Spodní podkladní vrstvu proto navrhujeme vždy v tl. větší než je minimální přípustná dle normy ČSN 73 6121.

Detail konstrukce:		TDZ S			
Asfaltový koberec mastixový	SMA	40			
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL	80			
Asf. směs s vysokým modulem tuhosti	VMT	60			
Asf. směs s vysokým modulem tuhosti	VMT	60			
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200			
Štěrkodř	ŠD	250			
	Celkem	690	690		mm

Detail konstrukce:					
Asfaltový koberec mastixový	SMA	40			
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL	60			
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP	60			
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200			
Štěrkodř	ŠD	250			
	Celkem	610	mm		

Návrh konstrukce vozovky mimo hlavní trasu

Problém: Konstrukce vozovky na větvích MUK, odpočívkách či jiných zpevněných plochách mimo hlavní trasu mají atypické zatížení a není vhodné je navrhovat dle reálné TDZ. Je zde nutno brát v úvahu pomalou až statickou dopravu a tangenciální zatížení vlivem odstředivých a brzdných sil či jiný specifický způsob namáhání.

MUK: Pro zajištění max. životnosti konstrukce vozovky navrhujeme skladbu na TDZ o jednu, maximálně dvě třídy nižší a do ložní vrstvy vždy navrhujeme směsi frakce 22. Dále je vhodné zohlednit sjednocení vrstev AHV v návaznosti na hlavní trasu.

Odpočívky: Na odpočívkách platí stejná pravidla jako pro vozovky na MUK. Do konstrukce vozovek na odpočívce zpravidla navrhujeme hydraulicky stmelenou podkladní vrstvu kterou zachováváme ve stejné úrovni jak pro CBK tak AHV. Celková tl. AHV pak respektuje tl. CBK.

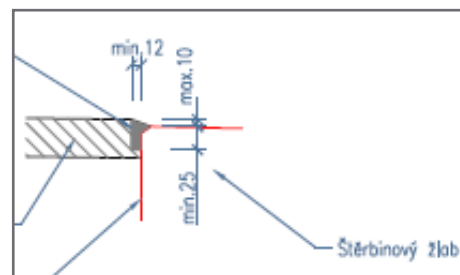
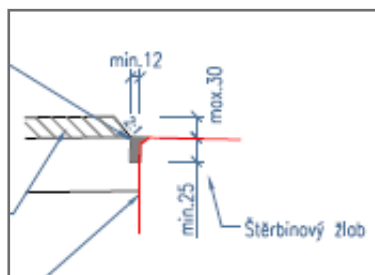
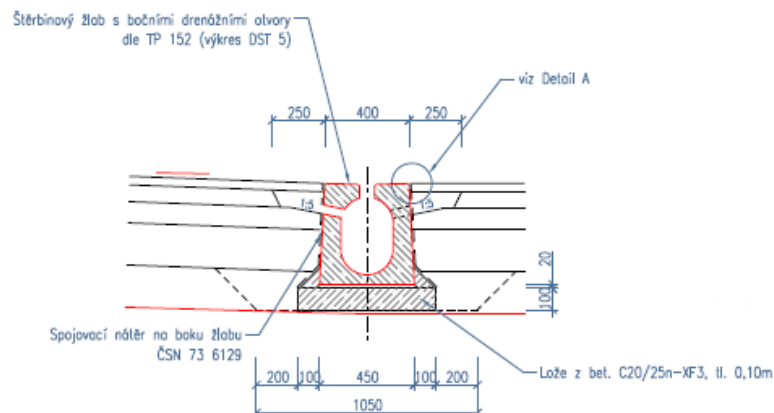
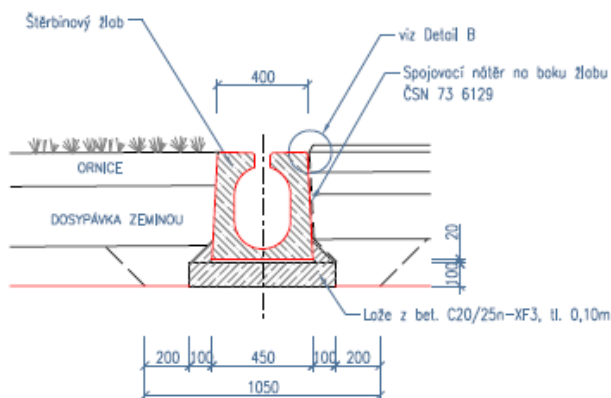
Plochy SSÚD: Zpevněné plochy SSÚD navrhujeme, stejně jako vozovky služebních sjezdů, třívrstvé s modifikovaným krytem. S ohledem na pojezd a stání NA také s ložní vrstvou frakce 22.

Sjezdy k DUN: Konstrukce vozovek na sjezdech k DUN a retenčním nádržím stačí navrhnout jako dvouvrstvé, ale s ohledem na zvýšené statické zatížení s podkladní vrstvou MZK (alternativně R-materiál). Doporučíme navrhnout konstrukci dle TP 170 pro TDZ IV, popř. TDZ V, ale do ochranných vrstev použít ŠDA.

Typová řešení pro odvodnění nízkohlučných obrusných vrstev

Problém: Nízkohlučná obrusná vrstva vozovky je propustnější než standardně používané směsi. Je proto nutno řešit odvod vody i ze spodní oblasti této vrstvy – z povrchu ložní vrstvy.

Řešení: Návrh snížení neuzpevněné krajnice nebo monolitických žlabů na horní úroveň ložní vrstvy, použití speciálních štěrbinových žlabů s bočním nátokem při zajištění porézní vrstvy mezi úrovní nátoků a obrusnou vrstvou.



Návrh přidružených prací k opravám vozovky

Problém: Při návrhu opravy vozovky nejsou uváženy všechny navazující práce, jako např. návrh nezpevněné krajnice, přetěsnění monolitických žlabů, či rektifikace svodidel, což vede k ZBV či další uzavírce (DIO).

Řešení: Při návrhu opravy je nutno vést podrobný pasport celého silničního tělesa, včetně příslušenství tak, aby během jedné uzavírky bylo opraveno vše potřebné v požadovaném rozsahu.



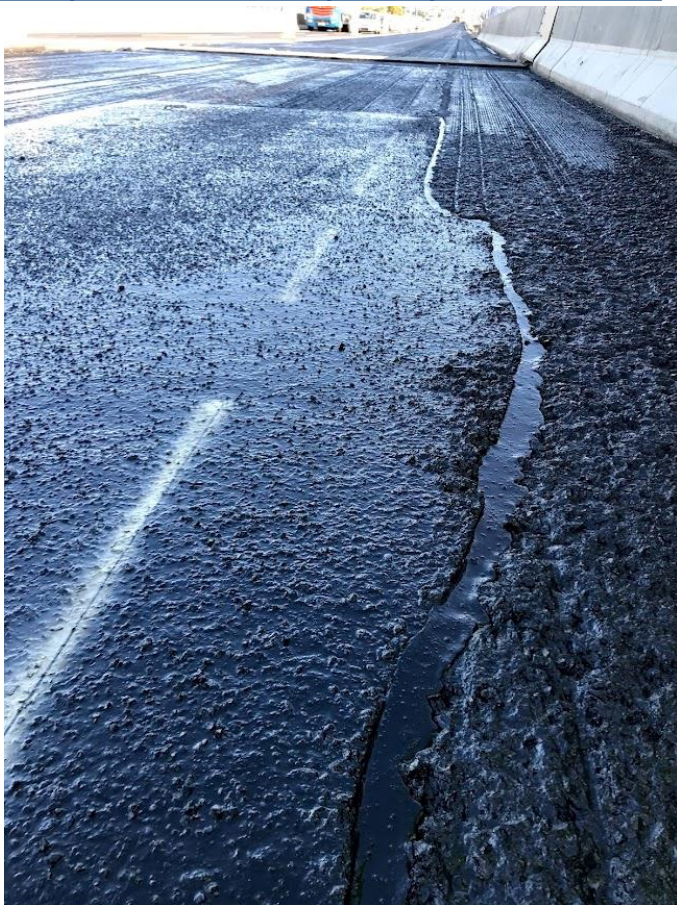
Příprava podkladu pro pokládku

Problém: Nedodržení max. šířky komůrky pro zálivku dle TP 115 a nezajištění požadované rovinnosti a pevnosti podkladu pro pokládku.

Řešení: Při větším rozpadu vrstvy je výhodnější volit výměnu části vrstvy místo sanace trhliny.



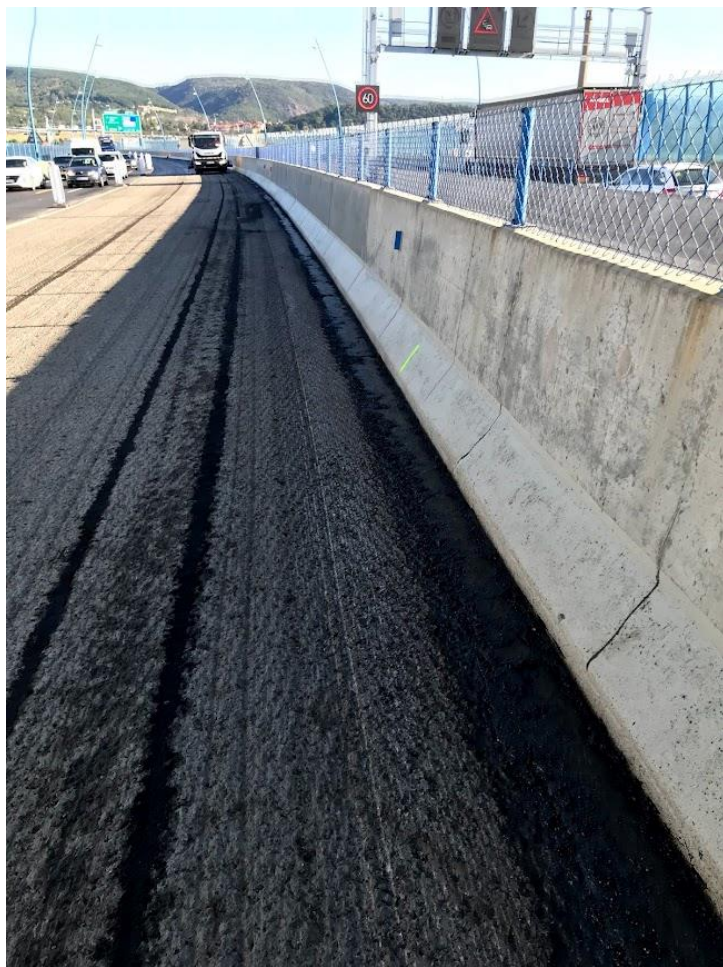
Příprava podkladu pro pokládku



Příprava podkladů pro pokládku



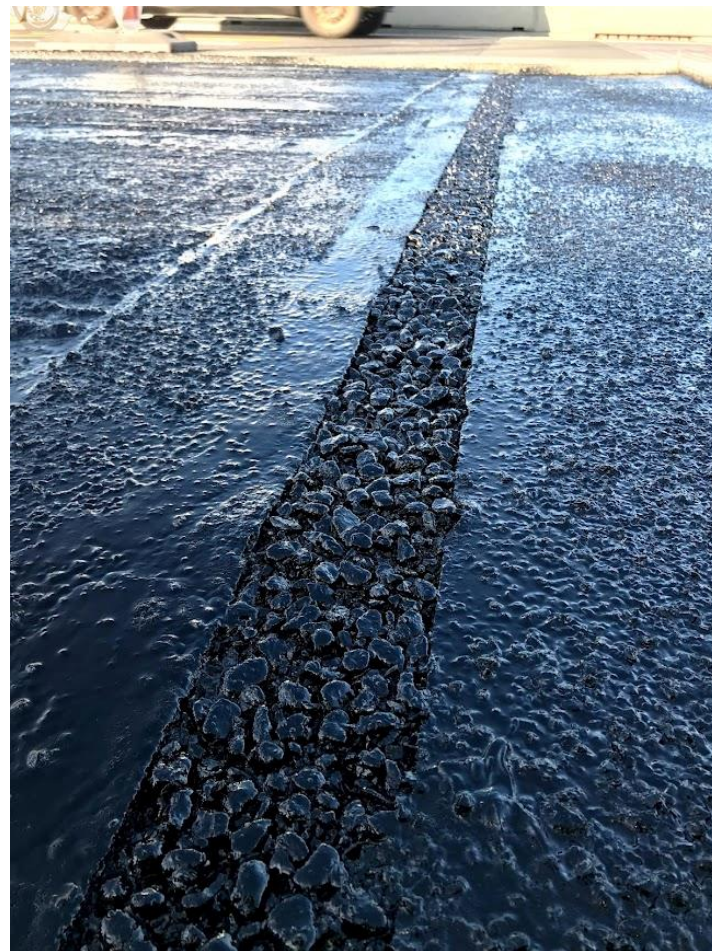
Příprava podkladu pro pokládku



Příprava podkladu pro pokládku



Příprava podkladů pro pokládku



Materiál dilatačních prvků

Problém: Nedostatečná životnost a nevyhovující vlastnosti některých materiálů používaných pro dilatace betonových konstrukcí.

Řešení: Do PD vždy navrhnout pouze schválené a vyhovující materiály v souladu s VL (extrudovaný polystyren -XPS nebo pěnový polyethylén (expandovaný polyethylén) - EPE).



Nefuknční (chybějící) těsnění dilatačních spár monolitických žlabů

Problém: Častou chybou plynoucí z realizace je nepřiznání (překrytí) dilatačních spár monolitických žlabů po betonáži a následné prokopírování – doprasknutí betonového potěru, které způsobuje zatékání vody do základů konstrukce.

Řešení: Nutno dodržovat technologické předpisy a způsob ošetření dilatačních spár dle PD.



Propadlý štěrbinový žlab

Problém: V tomto případě se jedná o vadu realizace, pokud je problém v provozovaném úseku je nutno zahrnout do opravy včetně přesného pasportu rozsahu poškození.

Řešení: Nutno vybourat a uložit ve správné výšce, včetně obnovy navazujících AHV s odstupňováním nebo lze použít MA.



Nefunkční svodidlo v SDP

Problém: V tomto místě není dodržena úroveň zadržení svodidla, tedy svodidlo není funkční.

Řešení: Doplnění sloupků svodidla, popřípadě vložení betonového svodidla a zajištění dostatečného vyosení šachty pro zajištění možnosti otevření poklopu.



Volné konce svodidel

Problém: Nedostatečně zapuštěný konec svodidel tvořící nebezpečnou překážku.

Řešení: Úprava sklonu koncového dílu a jeho dostatečné zapuštění pod úroveň nebezpečné krajnice.



Časté chyby v přípravě PD.

1. Nejsou respektovány základní předpisy pro opravy asfaltových vozovek – TKP 7, TP 170, ČSN 73 6121, ČSN 73 6120, ČSN 73 6129, ČSN 73 6126-1
2. U oprav mostů jsou nedostatečně specifikovány vozovkové vrstvy na mostě, často neodpovídá požadavkům ČSN 73 6242
3. Často chybí předpokládaný způsob DIO a HMG prací – nejsou vyřešeny nezbytné detaily spojené s etapizací stavby (kritická místa stavby s nejnižší životností)
4. Označení AHV a postřiků neodpovídá platným předpisům, není jednoznačně specifikován materiál, jde o nejednoznačné zadání (způsobuje dodání nevhodného materiálu či materiálů nevhodných parametrů na stavbu)
5. Chybí podrobná specifikace AHV (musí být jednoznačně stanoven typ asfaltové směsi – např. ACO 11+ nebo SMA11S a specifikace asfaltového pojiva např. pro nemod. 50/70 pro mod. PMB 25/55-60 pro ložní vrstvu, PMB 45/80-65 pro obrusnou vrstvu), důležité je specifikovat požadované parametry.
6. Nepřiměřená celková doba realizace opravy (neúměrná cena DIO), kvalitě díla přispívá optimalizovaný HMG a plynulá návaznost jednotlivých technologických částí bez zbytečných prodlev.
7. Nestandardně nastaven SP/IR – jednotlivé položky nerespektují standardy OTSKP a jednotnou cenovou úroveň (chybná agregace položek jiných měrných jednotek, nejednoznačnost zadání)
8. Nesoulad mezi výkresovou částí PD a položkami SP – nejednoznačnost zadání.



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Děkuji za pozornost